

Микросхемы ЧС22, ЧСН22

Схема электронных часов-будильника с музыкальным сопровождением

Микросхемы выполнены по КМОП-технологии. Конструктивно оформлены в пластмассовый корпус с планарным расположением выводов.

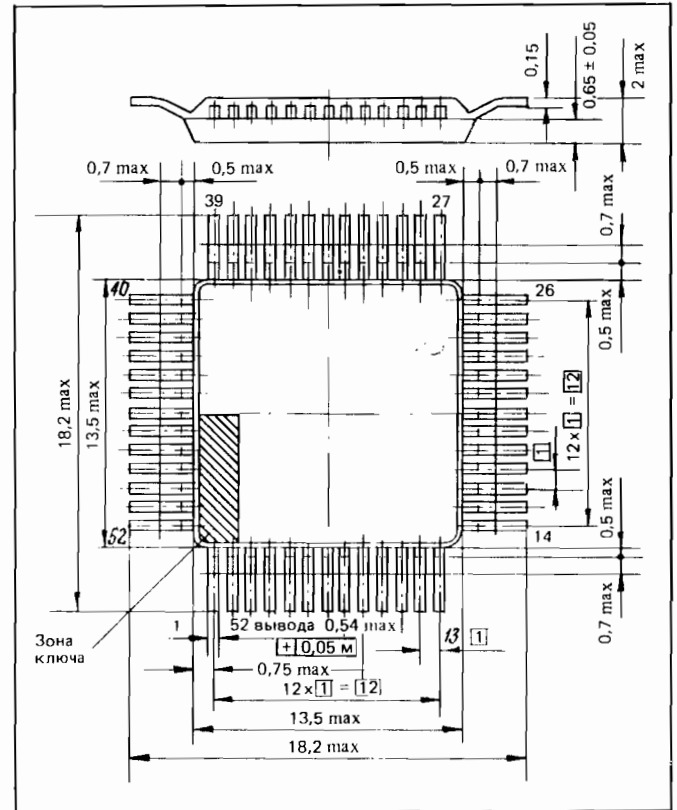
Микросхемы выполняют следующие основные функции:

- счет индикации времени,
- формирование и воспроизведение музыки,
- воспроизведение музыкального фрагмента в заданное время,
- воспроизведение звукового сигнала ("зуммер") в заданное время,
- воспроизведение музыкального фрагмента в заданное время с повторением звукового сигнала через определенные промежутки времени,
- подача сигнала "боя" (1 ч 00 мин; 2 ч 00 мин и т. д.).

Кроме основных функций в БИС предусмотрено:

- однократное увеличение (уменьшение) минут,
- многократное увеличение (уменьшение) минут,
- обнуление индикации секунд,
- прерывание музыки или звуковых сигналов.

Микросхемы имеют встроенный генератор, выполненный по схеме автогенератора, стабилизируемый внешним кварцевым резонатором с частотой 32764 Гц (2^{15} Гц), который подключается к выводам T1, T2.



Номер вывода	Символ	БИС	Символ	Номер
20	F1		D1	1
			D2	2
			D3	3
			D4	4
			D5	5
21	F2		D6	6
			D7	8
			D8	9
			DF1	10
			DF2	11
22	F3		DF3	12
			DF4	13
			DP1	15
			DP2	16
23	F4		XD	17
			C1	25
			C2	26
			DA1	27
24	CLR1		DA2	28
			DA3	29
			DA4	30
			DB1	31
49	MD		DB2	32
			DB3	34
			DB4	35
			DC1	36
			DC2	37
50	T1		DC3	38
			DC4	39
			DD1	40
			DD2	41
51	T2		DD3	42
			DD4	43
			DE1	44
			DE2	45
			DE3	46
52	CLR2		DE4	47
			DF	48

НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ

Номер вывода	Назначение
1-6, 8, 9	Выходы данных (D1-D6, D7, D8)
7, 19, 33	Питание (U_{CC1} , U_{CC2})
10-13	Выходы признаков (DF1-DF4)
14	Свободный
15, 16	Выходы звукового сигнала (DP1, DP2)
17	Выход признака расширения (XD)
18	Общий (GND)
20-23	Входы признаков (F1-F4)
24, 52	Входы установки (CLR1, CLR2)
25, 26	Выходы управления "дисплеем" (C1, C2)
27-30	Выходы единицы секунд (DA1-DA4)
31, 32, 34, 35	Выходы десятка секунд (DB1-DB4)
36-39	Выходы единицы минут (DC1-DC4)
40-43	Выходы десятка минут (DD1-DD4)
44-47	Выходы единиц часа (DE1-DE4)
48	Выходы сигнала "после полудня" (DF)
49	Вход выборки режима (MD)
50, 51	Входы тактовые (T1, T2)

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ
ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ -10, 25, 55°C

Выходное напряжение, В

низкого уровня U_{OL}

для ЧС22 при $U_{CC2} = 4,75$ В,

$I_{OL} = 50$ мкА не более 0,2

для ЧСН22 при $U_{CC2} = 3$ В,

$I_{OL} = 50$ мкА не более 0,18

высокого уровня U_{OH}

для ЧС22 при $U_{CC2} = 3,6$ В,

$I_{OH} = -50$ мкА

(для выводов 2, 3, 5, 9); $I_{OH} = -15$ мкА

(для вывода 10) не менее 3

для ЧСН22 при $U_{CC2} = 3$ В;

$I_{OH} = -10$ мкА

(для выводов 2, 3, 5, 9); $I_{OH} = -5$ мкА

(для вывода 10) не менее 2

Входной ток, мкА

низкого уровня I_{IL} при $U_{CC2} = 4,75$ В,

$U_{IL} = 4,75$ В от -1000 до -10*

от -1200 до -10**

высокого уровня I_{IH} при $U_{CC} = 4,75$ В,

$U_{IH} = 4,75$ В не более 5

Ток потребления I_{CC} , мА

для ЧС22 при $U_{CC2} = 4,75$ В;

$U_I = 4,75$ В; $U_{CC1} = 2,38$ В не менее -0,03*

не менее -0,1**

для ЧСН22 при $U_{CC2} = 3,15$ В;

$U_I = 3,15$ В; $U_{CC1} = 1,57$ В не менее -0,01*
не менее -0,03**

Предельный режим напряжения при времени
воздействия 5 мс, В

питания U_{CC}

для ЧС22 от 3 до 5

для ЧСН22 от 2 до 4

входное при $U_I < U_{CC}$ не менее -0,2

П р и м е ч а н и е: * — при температуре $25 \pm 10^\circ\text{C}$; ** —
при температуре 55 ± 3 и $-10 \pm 3^\circ\text{C}$.

ДОПУСТИМЫЕ ВОЗДЕЙСТВУЮЩИЕ ФАКТОРЫ
ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Синусоидальная вибрация:

диапазон частот, Гц 1—2000

амплитуда ускорения, $\text{м/с}^2 (g)$ 200 (20)

Механический удар одиночного действия:

пиковое ударное ускорение, $\text{м/с}^2 (g)$ 1500 (150)

длительность действия ударного

ускорения, мс 0,1—2,0

Механический удар многократного действия:

пиковое ударное ускорение, $\text{м/с}^2 (g)$ 1500 (150)

длительность действия ударного

ускорения, мс 1—5

Линейное ускорение, $\text{м/с}^2 (g)$ 5000 (500)

Рабочая температура среды, К ($^\circ\text{C}$)

повышенная 328 (55)

пониженная 263 (-1)